



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
SECRETARÍA DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA**



**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E HISTOPATOLÓGICAS DE LOS TUMORES
CUTÁNEOS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS
SERVICIO DE DERMATOLOGÍA
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA**

**TESIS
PARA OBTENER EL
TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
DERMATOLOGÍA PEDIÁTRICA
P R E S E N T A
DR. ADRIÁN MARTÍNEZ GAYOSSO**

**TUTOR DE TESIS
DRA. MARÍA DE LA LUZ OROZCO COVARRUBIAS
ASESOR METODOLÓGICO
DR. OSCAR PÉREZ GONZÁLEZ**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

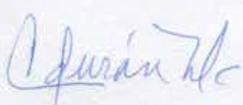
CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E HISTOPATOLÓGICAS DE LOS TUMORES
CUTÁNEOS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS
SERVICIO DE DERMATOLOGÍA
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA



DR. AARÓN PACHECO RÍOS
ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA



DRA. NANCY EVELYN AGUILAR GÓMEZ
ENCARGADA DE LA SUBDIRECCIÓN DE
PROGRAMACIÓN Y EVALUACIÓN EDUCATIVA



DRA. CAROLA DURÁN MCKINSTER
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD EN
DERMATOLOGÍA PEDIÁTRICA



DRA. MARÍA DE LA LUZ OROZCO COVARRUBIAS
TUTOR DE TESIS



DR. OSCAR PÉREZ GONZÁLEZ
ASESOR METODOLÓGICO

AGRADECIMIENTOS

A mis maestras de Dermatología por todas las enseñanzas y el cariño recibido, con mención especial a la Dra. Luz Orozco que, sin su apoyo y dedicación total, este proyecto no hubiera sido posible.

Con cariño para mi esposo Alan, por su amor incondicional y siempre estar a mi lado y a mi perrito Lobo por estar presente y acompañarme en las largas noches de desvelo.

Dedico este trabajo de tesis a mis padres por estar siempre presentes, por inculcarme con amor todo lo que soy y su ayuda en absolutamente todo.

ÍNDICE

RESUMEN	1
MARCO TEÓRICO	2
Antecedentes	2
Justificación	11
Planteamiento del problema	11
Objetivo	12
Hipótesis	13
MATERIAL Y MÉTODOS	13
Diseño del estudio	13
Población	14
Criterios de selección	14
Variables	14
Tamaño de la muestra	15
Procedimientos del estudio	15
Análisis estadístico	15
Consideraciones éticas	16
RESULTADOS	17
DISCUSIÓN	22
CONCLUSIONES	28
REFERENCIAS	30
ANEXOS	34

RESUMEN

Martínez-Gayosso A, * Orozco-Covarrubias ML, ** Pérez-González O***

*Residente de Dermatología Pediátrica

**Tutor de Tesis

***Asesor Metodológico

Introducción: Los tumores cutáneos son neoformaciones no inflamatorias de la piel que tienden a persistir y a crecer. En la población pediátrica los tumores cutáneos benignos representan alrededor del 98%. La complejidad de la composición celular de la piel y sus anexos es determinante del número y tipo de tumores que de ella se originan. Las implicaciones de un tumor cutáneo en la edad pediátrica son diversas y requieren de un abordaje integral. El conocimiento de los tumores cutáneos en adultos es amplio, de los tumores cutáneos en niños hay poca información en la literatura.

Objetivo: Describir las características clínicas e histopatológicas de los tumores cutáneos en pacientes pediátricos en el Servicio de Dermatología del Instituto Nacional de Pediatría.

Material y métodos: Se trata de un estudio clínico observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal en el que se revisaron todos los expedientes disponibles de los niños con diagnóstico clínico de un tumor cutáneo vistos por el Servicio de Dermatología del Instituto Nacional de Pediatría del 1 de enero del 2013 al 31 de diciembre del 2022.

Resultados: Se estudiaron 390 tumores en 243 pacientes; 215 (55%) del género femenino y 175 (45%) del género masculino. Los tumores fueron únicos en 315/343 pacientes (92%) y múltiples en 28/343 pacientes (8%). La edad de inicio fue desde el nacimiento hasta 17 años 10 meses (mediana 7 años). Los tumores afectaron todos los segmentos corporales y prácticamente cualquier área de la superficie corporal. Las características clínicas de los tumores fueron variables y los hallazgos histopatológicos característicos para cada tumor. El 39% de los tumores (153/390) presentaron algún síntoma. La evolución más frecuente de los tumores fue aumento de volumen en 240/390 (61%). El diagnóstico histopatológico de tumores benignos fue del 94% (367/390), de tumores malignos del 4% (15/390) y de patología no tumoral del 2% (8/390). Los primeros 10 diagnósticos histopatológicos directos representaron el 75% (293/390) y los tres tumores más frecuentes fueron: pilomatrixoma 147 (38%), granuloma piógeno 55 (14%) y nevo sebáceo 32 (8%). El resultado final fue curación en 300/390 (77%) tumores y la cicatriz resultante eutrófica en 332/390 (85%).

Conclusiones: Los tumores cutáneos afectan a ambos géneros en la edad pediátrica y pueden estar presentes desde el nacimiento y pueden ser múltiples, particularmente los pilomatrixomas. El 50% de los niños con un tumor cutáneo puede cursar con alguna comorbilidad. La localización predominante es la cabeza y las características clínicas son variables. La presencia de síntomas y/o el aumento de tamaño del tumor son la causa más común por la que buscan atención médica para un niño con un tumor cutáneo. La mayoría de los tumores cutáneos en niños son resueltos con anestesia local y manejo ambulatorio. Los tumores cutáneos más frecuentes en niños son: pilomatrixoma, granuloma piógeno y nevo sebáceo. Los tumores malignos representaron el 4% en nuestro estudio. El diagnóstico correcto de los tumores cutáneos en niños se relaciona con el abordaje adecuado y manejo integral favoreciendo la curación y/o mejor pronóstico.

Palabras clave: Tumores cutáneos, niños.

MARCO TEÓRICO

Antecedentes

Tumores cutáneos

Los tumores cutáneos son neoformaciones no inflamatorias de la piel que tienden a persistir y a crecer. "En la población pediátrica los tumores cutáneos benignos son los más frecuentes y representan alrededor del 98%" (Knight, PJ. (1983). Superficial lumps in children: what, when, and why? Pediatrics. p. 147). "Los tumores cutáneos benignos a diferencia de los malignos tienen crecimiento limitado, no infiltran tejidos adyacentes, no dan metástasis e histológicamente son bien diferenciados" (Waldman, RA. (2017). Malignant skin tumors: Kids are not just little people. Clin Dermatol. p. 517).

De acuerdo a su origen los tumores cutáneos se clasifican en 4 grupos generales: queratinocíticos, melanocíticos, de anexos y de partes blandas.

La complejidad de la composición celular de la piel y sus anexos es determinante del número y tipo de tumores que de ella se originan. El diagnóstico definitivo es histopatológico, sin embargo, las variaciones estructurales en tumores del mismo origen dificultan con frecuencia el diagnóstico patológico definitivo.

Tumores cutáneos en niños

Si bien los tumores cutáneos pueden presentarse en cualquier etapa de la vida, la epidemiología en los niños difiere con la de los adultos. "Las implicaciones de un tumor cutáneo en la edad pediátrica son diversas y requieren de un abordaje integral para definir su manejo ya que, por ejemplo, pueden ser un signo de una genodermatosis u otra enfermedad sistémica grave" (Waldman, RA. (2017). Malignant skin tumors: Kids are not just little people. Clin Dermatol. p. 526).

Existe poca literatura que analice la epidemiología de los tumores cutáneos en población pediátrica que requieren tratamiento quirúrgico. La proporción de tumores cutáneos en niños que requieren de toma de biopsia o escisión quirúrgica en comparación con los adultos es mucho menor. "En un estudio de muestras histológicas de tumores cutáneos en 9 años encontraron que solo el 2.94% correspondieron a pacientes menores de 16 años" (López, V. (2010). Epidemiology of pediatric dermatologic surgery: a retrospective study of 996 children. Actas Dermosifiliogr. p. 771). "Algunas explicaciones al respecto son que podría estar en relación a: que la mayoría de las neoplasias cutáneas en pacientes pediátricos son benignas y se vigilan clínicamente; y/o que se suele retrasar la cirugía hasta que los pacientes cooperen durante el evento quirúrgico" (Vergara, G. (2004). Tratamiento quirúrgico de lesiones dermatológicas en pacientes pediátricos. Actas Dermosifiliogr. p. 365).

El conocimiento de los tumores cutáneos en adultos es amplio, a diferencia de los tumores cutáneos en niños donde hay poca información en la literatura. "En

términos generales los estudios se basan en los diagnósticos histopatológicos en diferentes periodos de tiempo" (López, V. (2010). Epidemiology of pediatric dermatologic surgery: a retrospective study of 996 children. *Actas Dermosifiliogr.* p. 771. Vergara, G. (2004). Tratamiento quirúrgico de lesiones dermatológicas en pacientes pediátricos. *Actas Dermosifiliogr.* p. 365. Theiler, M. (2017). The spectrum of skin biopsies and excisions in a pediatric skin center. *Eur J Pediatr.* p. 1663. Tukenmez-Demirci, G. (2015). The epidemiology of non-melanocytic benign and malignant skin tumors in pediatric patients attending to the Dermatology Department. *J Clin Med Res.* p. 770. Lucas, A. (2007). Non-melanocytic benign skin tumors in children. *Am J Clin Dermatol.* p.365. D'Acunto, C. (2015). Outpatient pediatric dermatologic surgery: experience in 296 patients. *Pediatr Dermatol.* p 424. "Algunos incluyen lesiones melanocíticas" (López, V. (2010). Epidemiology of pediatric dermatologic surgery: a retrospective study of 996 children. *Actas Dermosifiliogr.* p. 771. Vergara, G. (2004). Tratamiento quirúrgico de lesiones dermatológicas en pacientes pediátricos. *Actas Dermosifiliogr.* p. 365. Theiler, M. (2017). The spectrum of skin biopsies and excisions in a pediatric skin center. *Eur J Pediatr.* p. 1663. D'Acunto, C. (2015). Outpatient pediatric dermatologic surgery: experience in 296 patients. *Pediatr Dermatol.* p 424) como nevos melanocíticos, mientras que "otros además incluyen lesiones de origen no tumoral como eccema y verrugas vulgares" (Vergara, G. (2004). Tratamiento quirúrgico de lesiones dermatológicas en pacientes pediátricos. *Actas Dermosifiliogr.* p. 365. Theiler, M. (2017). The spectrum of skin biopsies and excisions in a pediatric skin center. *Eur J Pediatr.* p. 1663. Lucas, A. (2007). Non-melanocytic benign skin tumors in children. *Am J Clin Dermatol.* p.365. D'Acunto, C. (2015). Outpatient pediatric dermatologic surgery:

experience in 296 patients. *Pediatr Dermatol.* p 424). "Otros estudios se enfocan en aspectos particulares como el tipo de anestesia utilizada" (Vergara, G. (2004). Tratamiento quirúrgico de lesiones dermatológicas en pacientes pediátricos. *Actas Dermosifiliogr.* p. 365) o "la indicación para la extirpación quirúrgica" (Theiler, M. (2017). The spectrum of skin biopsies and excisions in a pediatric skin center. *Eur J Pediatr.* p. 1663).

"Los estudios que describen los tumores más frecuentes en la población pediátrica incluyen el de López y colaboradores" (López, V. (2010). Epidemiology of pediatric dermatologic surgery: a retrospective study of 996 children. *Actas Dermosifiliogr.* p. 771) quienes encontraron a los nevos melanocíticos como los tumores más frecuentes con un 50.2%, seguido de los pilomatrixomas (4.62%), angiomas capilares (3.61%), quistes epidermoides (3.61%), nevos de Spitz (3.31%) y los granulomas piógenos (3.11%). "En la casuística de Theiler et al el orden de frecuencia fue: nevos melanocíticos (35%), granuloma piógeno (35%), pilomatrixomas (4%) y hemangioma infantil (4%)" (Theiler, M. (2017). The spectrum of skin biopsies and excisions in a pediatric skin center. *Eur J Pediatr.* p. 1665).

"A diferencia de los dos estudios previos Tukenmez et al consideró solamente tumores cutáneos no melanocíticos" (Tukenmez-Demirci, G. (2015). The epidemiology of non-melanocytic benign and malignant skin tumors in pediatric patients attending to the Dermatology Department. *J Clin Med Res.* p. 771), encontrando al pilomatrixoma como el más frecuente con un 22.68% seguido del granuloma piógeno en el 18.54%, nevo sebáceo 10.3% y los pólipos fibroepiteliales un 6.18%. "Lucas et al también encontró al pilomatrixoma como el tumor no

melanocítico más frecuente" (Lucas, A. (2007). Non-melanocytic benign skin tumors in children. Am J Clin Dermatol. p.365) (20.9%) aunque incluyó en su casuística "tumores virales".

Tumores cutáneos más frecuentes en población pediátrica

De acuerdo a lo referido previamente a continuación se describen los tres tumores cutáneos no melanocíticos más frecuentes en la población pediátrica.

Pilomatrixomas

Se trata de un tumor benigno que se deriva de las células de la matriz del folículo piloso. "La mayoría de los casos ocurren en la niñez y la adolescencia siendo que dos tercios ocurren antes de los 10 años" (Hoeger, P. (2020). Harper's textbook of pediatric dermatology. EUA: Wiley-Blackwell. p. 1316). "Predominan en cara y cuello, así como en extremidades superiores y se caracterizan por ser neoformaciones únicas de forma esférica u ovoide, del color de la piel o rojo-violáceas, indoloras y firmes" (Bologna, JL. (2016). Dermatología: principales diagnósticos y tratamientos. Barcelona: Elsevier. p. 1938. Agarwal, RP. (2001). Pilomatrixoma of the head and neck in children. Otolaryngol Head Neck Surg. p. 510).

"Los hallazgos histopatológicos son particulares observándose células basófilas, transicionales y fantasma o sombra, así como calcificaciones en la dermis profunda" (Bologna, JL. (2016). Dermatología: principales diagnósticos y tratamientos. Barcelona: Elsevier. p. 1938). Dado que los pilomatrixomas no involucionan

espontáneamente, la escisión quirúrgica es el tratamiento de elección. "La escisión incompleta puede conducir a la recurrencia local" (Kose, D. (2014). Pilomatrixoma in childhood. J Cancer Res Ther. p. 551).

Granuloma piógeno

Tumor vascular también llamado hemangioma lobular capilar. "Ocurren a cualquier edad y en niños es más frecuente entre los 6 y 10 años con una predilección masculina" (Pagliai, KA. (2004). Pyogenic granuloma in children. Pediatr Dermatol. p. 10). "Su nombre produce confusión ya que su etiología no es infecciosa y más bien es producido tras un estímulo angiogénico como puede ser un traumatismo y que produce una respuesta hiperplásica con neovascularización (Hinen, HB. (2020). Childhood Vascular Tumors. Front Pediatr.).

"Los sitios más frecuentes de aparición en la población pediátrica son en cabeza y el cuello mientras que en adultos es el tronco (Harris, MN. (2000). Lobular capillary hemangiomas: An epidemiologic report, with emphasis on cutaneous lesions. J Am Acad Dermatol. p. 1013). La lesión típica es una neoformación de aspecto nodular o papular, coloración rojiza, de rápido crecimiento y con propensión al sangrado. En algunos casos, estas pueden ser pedunculadas. Aunque estas lesiones son benignas, por lo general se recomienda su escisión debido a la alta probabilidad de persistencia y sangrado si no se trata. "El tratamiento de elección es el rasurado con cuchilla o cureta y la electrocauterización, que tiene un bajo riesgo de recurrencia y buenos resultados estéticos (Pagliai, KA. (2004). Pyogenic granuloma in children. Pediatr Dermatol. p. 10. Orringer, JS. (2019). Fitzpatrick's Dermatology. EUA: The McGraw-Hill Companies. p. 1844).

Hemangiomas infantiles (HI)

Son tumores benignos compuestos de células endoteliales, siendo el tumor vascular más frecuente de la infancia. "Afecta aproximadamente al 5% de los niños en el primer año de vida y es más común en caucásicos (Hoeger, P. (2020). Harper's textbook of pediatric dermatology. EUA: Wiley-Blackwell. p. 1425). "Existe una predilección por el sexo femenino de dos a tres veces que en el sexo masculino. Como factores de riesgo se ha identificado los recién nacidos pretérmino, el bajo peso al nacer, la edad materna avanzada y placenta previa" (Léauté-Labrèze, C. (2017). Infantile haemangioma. Lancet. p. 85).

Estos tumores vasculares tienen una historia natural característica y su inicio es en los primeros meses de vida, siendo que estos no ocurren en niños más grandes o adultos. Inician con una fase proliferativa desde el nacimiento o los primeros dos meses de vida y crecen, teniendo el 80% de su proliferación a los 5 meses. "Posteriormente presentan un periodo de estabilización y aproximadamente al año de edad comienzan a involucionar siendo que el 50-60% habrá completado la involución a los 5 años de edad, el 70-75% a los 7 años y más del 90% a los 9 años" (Hoeger, P. (2020). Harper's textbook of pediatric dermatology. EUA: Wiley-Blackwell. p. 1428. De Leye, H. (2021). News on infantile haemangioma. Part 1: clinical course and pathomechanism. Clin Exp Dermatol. p. 473).

La topografía más frecuente es en cabeza y cuello en el 50% de los casos. La mayoría de los HI faciales son tumores focales y una minoría, denominados hemangiomas segmentarios, afectan a una región geográfica más amplia. "Clínicamente los HI superficiales son neoformaciones ligeramente sobreelevadas,

bien circunscritas, de color rojo vivo, mientras que los HI profundos provocan un aumento de volumen más considerable, son menos delimitados y son del color de la piel o un rojo-azulado" (De Leye, H. (2021). News on infantile haemangioma. Part 1: clinical course and pathomechanism. Clin Exp Dermatol. p. 474). "El tratamiento de elección es con propranolol vía oral y la escisión solo se puede considerar en los primeros meses de vida para lesiones localizadas o pedunculadas que prácticamente se resuelven con cambios permanentes en la piel" (Dalby, TK. (2013). Propranolol for the treatment of infantile haemangioma. J Paediatr Child Health. p. 148. Saerens, J. (2021). News on infantile haemangioma. Part 2: therapy and evaluation. Clin Exp Dermatol. p. 480).

Estudios de tumores cutáneos en México

En México hay dos estudios de tumores cutáneos benignos en los que se incluyen adultos y niños. "Fragoso et al, refiere que el 21% de su población fueron de 1 a 20 años (1-10 años 5%, 11-20 años 16%), sin embargo, no especifica que tumores fueron los más frecuentes en la población pediátrica" (Fragoso-Gutiérrez, A. (2006). Tumores cutáneos benignos: correlación clínico-patológica en el Servicio de Dermato-Oncología del Centro Dermatológico Pascua de 1995 al 2004. Dermatología Rev Mex. p. 9). Cabe mencionar que el título del estudio es de "Tumores cutáneos benignos..." sin embargo incluye tumores malignos y dermatosis de origen no tumoral. "Káram-Orantes et al encontró el siguiente orden de frecuencia en su estudio: nevos melanocíticos, quistes epidermoides, queratosis seborreicas, granulomas piógenos y lipomas" (Káram-Orantes, M. (2007).

Frecuencia de tumores benignos durante el periodo de 2000-2006 en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González". Gac Med Mex. p. 373). Llama la atención que los autores encontraron los mismos tumores y el mismo orden de frecuencia en los grupos de edad de 1 a 10 años y de 11 a 20 años: quistes epidermoides, queratosis seborreicas, granulomas piógenos, lipomas y dermatofibromas.

Diagnóstico clínico-patológico de tumores cutáneos

La correlación clínico-patológica en dermatología en general y en tumores cutáneos en particular es un motivo de preocupación internacional ya que en las últimas décadas la atención dermatológica la dan en principio médicos no dermatólogos, lo que puede causar retraso en el diagnóstico correcto y por lo tanto abordajes y tratamientos inadecuados. En dermatología el diagnóstico clínico depende en gran medida del entrenamiento de cada dermatólogo en particular. El diagnóstico histopatológico se ve afectado cuando el patólogo y/o dermatopatólogo no cuenta con suficientes datos clínicos.

Los índices de discrepancia y coincidencia entre el diagnóstico clínico y el histopatológico son considerados un indicador indirecto de calidad de la atención médica prestada. Así mismo, la precisión del diagnóstico clínico depende en gran medida de la correlación clínico-patológica. Sin suficientes datos clínicos, el diagnóstico histopatológico es limitado o restringido.

Los dermatólogos que son los médicos especializados en el diagnóstico de las enfermedades la piel con un índice de correlación mayor. "Sellheyer et al comparó

la correlación clínico-patológica entre médicos dermatólogos y no dermatólogos encontrando una correlación del 75% vs. 40% en tumores cutáneos y del 71% vs. 34% en enfermedades inflamatorias de la piel" (Sellheyer, K. (2005). A retrospective biopsy study of the clinical diagnostic accuracy of common skin diseases by different specialties compared with dermatology. J Am Acad Dermatol. p. 823). "La correlación clínico-patológica de los dermatólogos en estudios en los que se incluyeron dermatosis tumorales y no tumorales en niños fue del 84%⁵ y en adultos del 67%" (Barquinero, A. (2009). Correlación clínico-patológica de las enfermedades tumorales en el Servicio de Dermatología del Hospital Nacional Dos De Mayo. Dermatol Peru. p 322).

Justificación

Los tumores cutáneos en niños son una causa común de consulta en nuestro instituto, determinar las características clínicas e histopatológicas de los tumores cutáneos en pacientes pediátricos nos ayudará a identificar fortalezas y áreas a fortalecer en el diagnóstico, abordaje y tratamiento de nuestros pacientes.

Planteamiento del problema

En el Servicio de Dermatología del Instituto Nacional de Pediatría valoramos cotidianamente niños con tumores cutáneos enviados a nuestro servicio con diagnósticos diversos. Si bien en este grupo etario la mayoría de los tumores cutáneos son benignos la posibilidad de tumores cutáneos malignos debe ser considerada en todos los casos. La extirpación quirúrgica es el tratamiento definitivo de los tumores cutáneos benignos. La extirpación quirúrgica puede ser el

tratamiento definitivo de los tumores cutáneos malignos, aunque dependiendo del tumor maligno en particular debe considerarse la necesidad de estudios de extensión y el consecuente manejo interdisciplinario. El diagnóstico clínico debe ser corroborado por el estudio histopatológico en los tumores cutáneos benignos asegurándose que la extirpación del tumor fue completa y en los tumores cutáneos malignos además deben corroborarse que los márgenes quirúrgicos estén libres de tumor.

Dada la escasez de estudios al respecto en niños consideramos de interés describir las características clínicas e histopatológicas de los tumores cutáneos en nuestro servicio.

Los resultados obtenidos se presentarán en foros nacionales e internacionales de la especialidad y serán publicados en una revista de impacto internacional además del formato de tesis para titulación en la Especialidad de Dermatología Pediátrica del Dr. Adrián Martínez Gayosso.

Objetivos

General:

- Describir las características clínicas e histopatológicas de los tumores cutáneos en pacientes pediátricos en el Servicio de Dermatología del Instituto Nacional de Pediatría.

Específicos:

- Describir las características demográficas (edad y género) de los niños con tumores cutáneos.
- Describir las características clínicas de los tumores encontrados.
- Precisar el diagnóstico histopatológico de los tumores cutáneos en niños.
- Definir la frecuencia de los diferentes tumores cutáneos en base a su diagnóstico histopatológico.
- Describir las variables asociadas al procedimiento quirúrgico como son el tipo de anestesia, la indicación de la escisión, las recidivas y el tipo de cicatriz obtenida.

Hipótesis

No aplica.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal.

Población objetivo

Pacientes pediátricos con algún tipo de tumor cutáneo atendidos en el Servicio de Dermatología del Instituto Nacional de Pediatría del 1 de enero del 2013 al 31 de diciembre del 2022.

Criterios de inclusión

Expedientes de pacientes de ambos géneros de 0 a 18 años de edad con diagnóstico clínico de un tumor cutáneo cuyo tratamiento de elección sea la extirpación quirúrgica y cuenten con estudio histopatológico.

Criterios de exclusión

Expedientes de pacientes sin valoración por el Servicio de Dermatología.

Expedientes con datos incompletos.

Expedientes inexistentes en el archivo clínico.

Expedientes de pacientes con diagnóstico clínico de nevos melanocíticos.

Expedientes de pacientes con diagnóstico clínico de tumores no celulares.

Criterios de eliminación

No aplican.

Variables

Ver Anexo 1.

Tamaño de la muestra

Se estima un aproximado de 500 pacientes en el periodo de estudio ya que, en promedio, cada año se atienden 50 pacientes con tumores cutáneos de los cuales se obtiene diagnóstico histopatológico. Se incluirá a todos los pacientes de la población elegible que cumplan los criterios de selección, por lo tanto, no se incluirá un muestreo.

Procedimientos del estudio

Se revisaron todos los expedientes de los niños con diagnóstico clínico de un tumor cutáneo cuyo tratamiento de elección sea la extirpación quirúrgica y cuenten con estudio histopatológico vistos por el Servicio de Dermatología del Instituto Nacional de Pediatría en el periodo comprendido entre el 1 de enero del 2013 al 31 de diciembre del 2022 encontrados en:

- Archivo del Instituto (incluyendo el electrónico)
- Libreta de consulta diaria del servicio de dermatología

Registrando la información correspondiente en las hojas de recolección de datos diseñadas previamente (anexo 2).

Análisis estadístico

La base de datos se hizo en Excel (Microsoft), las variables se categorizaron en

ordinales y cuantitativas analizándose por medio del Software IBM SPSS para Mac (Versión 25.0, SPSS, Inc.).

En virtud de que se trata de un estudio descriptivo se realizó únicamente estadística univariada con medidas de resumen y de tendencia central. En el caso de variables cuantitativas con distribución normal se utilizó media y desviación estándar; en aquellas que no cumplieron con distribución normal se utilizó mediana y máximos y mínimos. Para las variables cualitativas se utilizarán frecuencias y proporciones.

Consideraciones éticas

Con base en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación en Salud, el presente protocolo no tiene riesgos para el paciente, por lo tanto, no se requiere de un consentimiento informado. Se garantizará la confidencialidad de los datos personales y sensibles de los pacientes y sus familiares haciendo uso exclusivo de los datos de interés para el estudio.

RESULTADOS

El número de tumores resecaados en el período de estudio fue de 510, se excluyeron: 94 tumores no celulares, 11 recidivas, 9 no tumores y 6 expedientes incompletos; quedando para este trabajo 390 tumores en 343 pacientes; 215 pacientes (55%) del género femenino y 175 (45%) del género masculino.

Los tumores fueron únicos en 315/343 pacientes (92%) y múltiples en 28/343 pacientes (8%); de los 28 pacientes con tumores múltiples: 19/28 (68%) presentaron 2 tumores, 4/28 (14%) presentaron 3 tumores, 2/28 (7%) presentaron 4 tumores, 2/28 (7%) presentaron 5 tumores y 1/28 (4%) presento 7 tumores.

La edad de inicio fue desde el nacimiento hasta 17 años 10 meses (mediana 7 años). La edad al diagnóstico fue de 2 días a 17 años 11 meses (mediana 9 meses). El tiempo de evolución de los tumores al llegar a nuestro servicio fue desde el nacimiento hasta 16 años 6 meses (mediana 6 meses). La edad a la que se practicó el procedimiento fue de 7 días a 18 años (mediana 9 años 9 meses).

Los pacientes fueron originarios de 15 estados diferentes de la república mexicana, 289/343 (84%) fueron originarios de la Ciudad de México y el Estado de México. Se encontraron morbilidades asociadas en 184/343 pacientes (54%).

El total de comorbilidades fueron 258 (media 1.4). Las comorbilidades inflamatorias y genéticas sumaron el 62% de las morbilidades en nuestra casuística.

Los tumores afectaron todos los segmentos corporales y prácticamente cualquier área de la superficie corporal: 180/390 (46%) tumores se localizaron en cabeza, (107/180 [60%] en cara); 77/390 (20%) en tronco; 70/390 (18%) en extremidades superiores; 51/390 (13%) en extremidades inferiores y 12/390 (3%) en más de un segmento corporal.

Las características clínicas de los tumores fueron:

Ubicación en la piel: documentada en 322/390 tumores (83%); el 42% fueron neoformaciones subcutáneas, 34% neoformaciones exofíticas y 7% neoformaciones nodulares.

Superficie: documentada en 117/390 tumores (30%); el 9% fue verrugosa, 7% costrosa, 4% lisa y 4% escamosa, 3% lobulada y 3% exulcerada.

Coloración: documentada en 371/390 tumores (95%); el 28% fue del color de la piel, el 21% eritemato-rosada, el 16% violácea, el 12% marrón, el 9% amarillo-naranja, el 8% azulada y el 1% blanquecina.

Forma: documentada en 33/390 tumores (85%); el 43% fueron regulares, 30% irregulares, 8% pediculadas y 4% lineales.

Consistencia: documentada en 269/390 tumores (69%); el 43% fue firme, 15% pétrea y 11 blanda.

Movilidad: documentada en 63/390 tumores (16%); todos fueron móviles.

El tamaño de los tumores en su diámetro mayor fue de 0.1 cm. 17 cm. (mediana 1.0).

El 39% de los tumores (153/390) fueron sintomáticos; los síntomas referidos con mayor frecuencia fueron: 81/153 dolor (53%); 39/153 sangrado (25%) y 19/153 prurito (12%).

La evolución de los tumores se refirió: con aumento de volumen en 240/390 (61%); estables en 105/390 (27%); con aumento de extensión en 42/390 (11%) y con aumento en el número de tumores en 3/390 (1%).

Recibieron tratamiento antes de ser vistos en nuestro servicio 50/390 tumores (13%), de los cuales 28 (56%) fue tratamiento médico y 22 (44%) fueron sometidos a algún procedimiento.

El diagnóstico clínico de tumores benignos fue del 95% (372/390) y de tumores malignos del 5% (18/390). Los primeros 10 diagnósticos clínicos (276/390 tumores [71%]) fueron: pilomatrixoma 140 (36%), granuloma piógeno 55 (14%), nevo sebáceo 27 (7%), exostosis subungueal 15 (5%), quiste epidermoide 9 (2%), nevo epidérmico 9 (2%), carcinoma basocelular 7 (2%), angioma en penacho 5 (1%), fibroma blando 5 (1%) y xantogranuloma juvenil 5 (1%).

El tratamiento de los tumores fue: escisión quirúrgica completa en 288/390 (74%), escisión parcial en 57/390 (15%) y rasurado en 45/390 (11%). Los procedimientos quirúrgicos se practicaron con anestesia local en 382/390 (98%) tumores y con anestesia general en 8/390 (2%). Los procedimientos fueron practicados por el servicio de dermatología en 381/390 (98%) tumores, 5/390 (1%) fuera de nuestra

institución (escisión parcial) y 4 (1%) por el servicio de cirugía oncológica (todos bajo anestesia general). El manejo fue ambulatorio en 386/390 (99%) de los procedimientos y hospitalario en 4/390 (1%). Se documentaron complicaciones en 2 procedimientos (celulitis 7 días posoperatorio de un queloide y sangrado 24 horas posoperatorio de un tumor de Köenen).

El diagnóstico histopatológico de tumores benignos fue del 94% (367/390), de tumores malignos del 4% (15/390) y de patología no tumoral del 2% (8/390). Los primeros 10 diagnósticos histopatológicos directos (293/390 tumores [75%]) fueron: pilomatrixoma 147 (38%), granuloma piógeno 55 (14%), nevo sebáceo 32 (8%), exostosis subungueal 17 (4%), carcinoma basocelular 8 (2%), xantogranuloma juvenil 8 (2%), fibroma blando 7 (2%), neurofibroma 7 (2%) nevo epidérmico 6 (1.5%) y dermatofibroma 6 (1.5%). En la Tabla 1 se incluyen los 390 tumores organizados de acuerdo a su extirpe encontrados 2 veces o más; en la fila otros se incluyen los encontrados 1 vez y los 8 no tumorales.

Se describieron los hallazgos histopatológicos en 108/390 tumores (28%) de 36 tumores diferentes, de los cuales 20 (56%) fueron descritos por única vez; 6 (17%), dos veces, 3 (8%) tres veces y 3 (8%) cuatro veces. Los cuatro de los cinco tumores con más número de descripciones correspondieron a los cuatro primeros de los 10 tumores más frecuentes, el restante correspondió al número 10, y fueron: el pilomatrixoma en 21/147 (14%), seguido por el nevo sebáceo en 13/32 (41%), el granuloma piógeno en 10/55 (18%), la exostosis subungueal en 8/17 (47%) y el dermatofibroma en 4/6 (67%). Las características descritas estuvieron en relación a

cada tumor y en los casos de más de una descripción están documentadas las posibles variables.

El seguimiento total de los pacientes fue de 0 días a 15 años 9 meses (mediana 9.5 meses) y el seguimiento posprocedimiento de los pacientes fue de 0 días a 10 años 5 meses (mediana 5 meses).

La cicatriz resultante fue eutrófica en 332/390 (85%) procedimientos efectuados; desconocida en 26/390 (7%), hipertrófica en 16/390 (4%), queloide en 11/390 (3) y atrófica en 5/390 (1%). La coloración de la cicatriz se documentó en 172/390 (44%) procedimientos efectuados: coloración rosada 78/172 (45%), del color de la piel 56/172 (33%), hiperpigmentada 19/172 (11%), marrón 14/172 (8%) e hipopigmentada 5/172 (3%). La longitud (mínimo 0.3 cm., máximo 8 cm., mediana 1.5 cm.) y el ancho (mínimo 0.1 cm., máximo 8 cm., mediana 1.5 cm.) de la cicatriz se documentó en 165/390 (42%) procedimientos.

El resultado final fue curación en 300/390 (77%) tumores, persistencia de la tumoración en 37/390 (9.5%), desconocido en 26/390 (7%), recurrencia de la tumoración en 13/390 (3.25%), reintervención por tumor residual en 9/390 (2%), mejoría parcial en 4/390 (1%) y fallecimiento en 1/390 (0.25%).

DISCUSIÓN

Los tumores cutáneos en niños son un motivo frecuente de consulta dermatológica, sin embargo, la información en la literatura científica es escasa y confusa. Algunos estudios incluyen población adulta y pediátrica, otros consideran solamente tumores benignos y otros más incluyen tumores melanocíticos, quistes y/o verrugas virales. En este estudio revisamos las características de los tumores cutáneos celulares no melanocíticos con estudio histopatológico vistos en nuestro servicio en un periodo de 10 años.

"Los tumores cutáneos afectan a ambos géneros con una relación hombre: mujer de 1:1 a 1:1.7" (López, V. (2010). Epidemiology of pediatric dermatologic surgery: a retrospective study of 996 children. *Actas Dermosifiliogr.* p. 771. Vergara, G. (2004). Tratamiento quirúrgico de lesiones dermatológicas en pacientes pediátricos. *Actas Dermosifiliogr.* p. 365. Theiler, M. (2017). The spectrum of skin biopsies and excisions in a pediatric skin center. *Eur J Pediatr.* p. 1663. Tukenmez-Demirci, G. (2015). The epidemiology of non-melanocytic benign and malignant skin tumors in pediatric patients attending to the Dermatology Department. *J Clin Med Res.* p. 770. Lucas, A. (2007). Non-melanocytic benign skin tumors in children. *Am J Clin Dermatol.* p.365. D'Acunto, C. (2015). Outpatient pediatric dermatologic surgery: experience in 296 patients. *Pediatr Dermatol.* p 424. Fragoso-Gutiérrez, A. (2006). Tumores cutáneos benignos: correlación clínico-patológica en el Servicio de Dermato-Oncología del Centro Dermatológico Pascua de 1995 al 2004.

Dermatología Rev Mex. p. 9. Káram-Orantes, M. (2007). Frecuencia de tumores benignos durante el periodo de 2000-2006 en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González". Gac Med Mex. p. 373), siendo en nuestra casuística de 1:1.2. El inicio de los tumores en la edad pediátrica no ha sido referido previamente, nosotros encontramos una mediana de 7 años. "Al analizar la edad al diagnóstico encontramos que este se retrasa alrededor de 2 años; mediana 9 años en nuestro estudio y que corresponde con el promedio de 3 estudios en población pediátrica" (López, V. (2010). Epidemiology of pediatric dermatologic surgery: a retrospective study of 996 children. Actas Dermosifiliogr. p. 771. Tukenmez-Demirci, G. (2015). The epidemiology of non-melanocytic benign and malignant skin tumors in pediatric patients attending to the Dermatology Department. J Clin Med Res. p. 771. D'Acunto, C. (2015). Outpatient pediatric dermatologic surgery: experience in 296 patients. Pediatr Dermatol. p 424). Sin embargo, la mediana de 9.8 al momento del procedimiento quirúrgico refleja una solución más pronta de los tumores diagnosticados; "Theiler et al, refiere los procedimientos en promedio a los 7.8 años \neq 4.8" (Theiler, M. (2017). The spectrum of skin biopsies and excisions in a pediatric skin center. Eur J Pediatr. p. 1663).

"La presencia de tumores múltiples (entre dos y siete tumores) en el 8% de nuestros pacientes solamente lo encontramos referido previamente por Lucas et al en el 5% de sus pacientes, entre dos y cuatro tumores" (Lucas, A. (2007). Non-melanocytic benign skin tumors in children. Am J Clin Dermatol. p.365). Siendo el pilomatrixoma el más frecuente en los dos estudios.

La alta frecuencia de comorbilidades encontrada en nuestros pacientes (53%), refleja las características de nuestra institución ya que es un centro de atención de tercer nivel. "El tumor más frecuente en este estudio, el pilomatrixoma, está asociado a diferentes síndromes (síndrome de Gardner, distrofia miotónica, síndrome de Turner y síndrome de Rubinstein-Taybi) particularmente cuando son múltiples" (Ciriacks, K. (2020). Syndromes associated with multiple pilomatricomas: When should clinicians be concerned? *Pediatr Dermatol.* p. 9). En nuestra casuística, la asociación fue con el síndrome de Turner (n=4); la mitad de las pacientes presentó más de un tumor.

"El predominio de los tumores en la cabeza (46%) en nuestra casuística es coincidente con 4 estudios en la literatura (32 a 45%)" (Theiler, M. (2017). The spectrum of skin biopsies and excisions in a pediatric skin center. *Eur J Pediatr.* p. 1665. Tukenmez-Demirci, G. (2015). The epidemiology of non-melanocytic benign and malignant skin tumors in pediatric patients attending to the Dermatology Department. *J Clin Med Res.* p. 771. Lucas, A. (2007). Non-melanocytic benign skin tumors in children. *Am J Clin Dermatol.* p.365. Fragoso-Gutiérrez, A. (2006). Tumores cutáneos benignos: correlación clínico-patológica en el Servicio de Dermato-Oncología del Centro Dermatológico Pascua de 1995 al 2004. *Dermatología Rev Mex.* p. 9), sin embargo, "encontramos un estudio en el que se refiere al tronco como la topografía dominante (31.5%)" (López, V. (2010). Epidemiology of pediatric dermatologic surgery: a retrospective study of 996

children. *Actas Dermosifiliogr.* p. 771), que en nuestro estudio fue la segunda en frecuencia (18%) con una diferencia porcentual significativa.

Las características clínicas de los tumores fueron diversas y si bien pueden orientar al diagnóstico clínico con un alto porcentaje de correlación con el diagnóstico histopatológico en los tumores más frecuentes, la correlación del diagnóstico clínico con el diagnóstico histopatológico disminuye en proporción directa a la rareza (en términos de frecuencia) del tumor en cuestión. Cabe decir que esta correlación varía significativamente entre las diferentes especialidades involucradas en la atención de los niños. La proporción en el diagnóstico clínico de tumores benignos vs. tumores malignos (95% vs. 5%) fue muy cercana con el diagnóstico histopatológico (94% vs. 4%). De los 10 primeros tumores diagnosticados clínicamente 8 (80%) estuvieron en los 10 primeros tumores diagnosticados histopatológicamente.

La presencia de síntomas en un tumor evidencia su presencia y obliga a buscar una valoración médica en principio y la posibilidad de llegar al especialista, en el caso de los niños al dermatólogo pediatra, aunque no somos los únicos especialistas a quienes se consulta por un tumor cutáneo en un niño, sin embargo, los síntomas se presentaron solamente el 39% de los casos. Hay tumores como el granuloma piógeno en los que el sangrado es un síntoma muy frecuente y temprano (el 84% de nuestros pacientes con sangrado tuvieron este tumor), por lo que el diagnóstico y tratamiento es más rápido. "No encontramos antecedentes en la literatura al respecto a excepción de Lucas A. et al quien refiere que el dolor y/o prurito fue la

razón para la escisión del tumor en el 30% de sus pacientes" (Lucas, A. (2007). Non-melanocytic benign skin tumors in children. Am J Clin Dermatol. p.365).

La variación en el tamaño de los tumores está en relación a su ubicación en la piel, los de mayor extensión corresponden a los tumores superficiales como nevos sebáceos y epidérmicos. El aumento en el tamaño del tumor fue la evolución referida con mayor frecuencia por los pacientes y/o familiares. El tratamiento de los tumores antes de llegar a nuestro servicio en el 13% de los casos podría explicarse por la naturaleza de nuestra institución ya que somos un hospital de referencia.

En nuestro servicio la cirugía dermatológica pediátrica se practica casi en su totalidad con anestesia local y el manejo de los pacientes es ambulatorio. Esta modalidad quirúrgica tiene ventajas para el paciente, sus familiares y para la institución, evitando riesgos y gastos innecesarios. En los niños el manejo ambulatorio disminuye el estrés de ser sometidos a un procedimiento quirúrgico.

Estudios previos no mencionan la frecuencia de complicaciones asociadas a los procedimientos practicados. Las complicaciones en nuestra casuística fueron mínimas, el manejo fue igualmente ambulatorio y no representaron un riesgo significativo para nuestros niños.

Los tumores cutáneos encontrados en nuestros niños de acuerdo al diagnóstico definitivo (histopatológico) se encuentran en la Tabla 1. "Al comparar nuestra

casuística (Tabla 2), con dos estudios previos de tumores cutáneos no melanocíticos en niños, encontramos que los dos tumores más frecuentes (pilomatrixoma y granuloma piógeno) en nuestro estudio son los mismos" (Tukenmez-Demirci, G. (2015). The epidemiology of non-melanocytic benign and malignant skin tumors in pediatric patients attending to the Dermatology Department. J Clin Med Res. p. 771. Lucas, A. (2007). Non-melanocytic benign skin tumors in children. Am J Clin Dermatol. p.365). "El tercer tumor en frecuencia (nevo sebáceo) es el mismo que en el estudio de Lucas et al" (Lucas, A. (2007). Non-melanocytic benign skin tumors in children. Am J Clin Dermatol. p.365), pero "el cuarto en el estudio de Tukenmez-Demirci et al" (Tukenmez-Demirci, G. (2015). The epidemiology of non-melanocytic benign and malignant skin tumors in pediatric patients attending to the Dermatology Department. J Clin Med Res. p. 771). La frecuencia del resto de los tumores que encontramos difiere con la referida en los estudios mencionados por lo que nuestros hallazgos aportarán información internacional para fortalecer el diagnóstico, abordaje y manejo de los tumores cutáneos en niños.

"El porcentaje de tumores malignos referido en dos estudios es del 1-2%" (López, V. (2010). Epidemiology of pediatric dermatologic surgery: a retrospective study of 996 children. Actas Dermosifiliogr. p. 771. Theiler, M. (2017). The spectrum of skin biopsies and excisions in a pediatric skin center. Eur J Pediatr. p. 1663), en nuestro estudio el porcentaje fue del 4%, probablemente se relaciona con el nivel de atención terciaria que se da en nuestra institución. Si bien los tumores malignos no

representan en porcentaje la mayoría en la edad pediátrica, la posibilidad de malignidad en cualquier tumor debe ser considerada de rutina, esto es, el estudio histopatológico de todas y cada una de las tumoraciones que se extirpen requieren del estudio histopatológico.

Consideramos que la mediana de seguimiento de nuestros pacientes es adecuada y los resultados obtenidos satisfactorios considerando las características de la cicatriz resultante y el resultado final. La persistencia de la tumoración en el 9.5% de nuestros pacientes se relacionó con tumores que al tener el diagnóstico histopatológico no se consideró necesaria su extirpación quirúrgica o los padres no aceptaron el procedimiento después de explicarles la naturaleza y evolución esperada de la tumoración.

CONCLUSIONES

Los tumores cutáneos en niños son un motivo frecuente de consulta dermatológica, sin embargo, la información en la literatura científica es escasa y confusa. Los tumores cutáneos afectan a ambos géneros en la edad pediátrica y pueden estar presentes desde el nacimiento y pueden ser múltiples, particularmente los pilomatrixomas. El 50% de los niños con un tumor cutáneo puede cursar con alguna comorbilidad. La localización predominante es la cabeza y las características clínicas son variables.

El diagnóstico clínico correlaciona en mayor proporción con el histopatológico cuando lo hace un dermatólogo pediatra. La presencia de síntomas y/o el aumento de tamaño del tumor son la causa más común por la que buscan atención médica para un niño con un tumor cutáneo. La mayoría de los tumores cutáneos en niños son resueltos con anestesia local y manejo ambulatorio.

Los tumores cutáneos más frecuentes en niños son: pilomatrixoma, granuloma piógeno y nevo sebáceo. Los tumores malignos representaron el 4% en nuestro estudio. El estudio histopatológico de todos los tumores cutáneos, al margen de su apariencia clínica permitirá hacer un abordaje y manejo integral de cada niño con un tumor cutáneo.

REFERENCIAS

- 1.- Knight PJ, Reiner CB. Superficial lumps in children: what, when and why? *Pediatrics*. 1983;72:147-53.
- 2.- Waldman RA, Grant-Kels JM. Malignant skin tumors: Kids are not just little people. *Clin Dermatol*. 2017 Nov-Dec;35(6):517-29.
- 3.- López V, Martín JM, Monteagudo C, Jordá E. Epidemiology of pediatric dermatologic surgery: a retrospective study of 996 children. *Actas Dermosifiliogr*. 2010 Nov;101(9):771-7.
- 4.- Vergara G, Betlloch i, Galiana M, Albares P, Bañuls J, Pascual JC, et al. Tratamiento quirúrgico de lesiones dermatológicas en pacientes pediátricos. *Actas Dermosifiliogr*. 2004;95(6):362-9.
- 5.- Theiler M, Neuhaus K, Kerl K, Weibel L. The spectrum of skin biopsies and excisions in a pediatric skin center. *Eur J Pediatr*. 2017 Dec;176(12):1663-8.
- 6.- Tukenmez-Demirci G, Atis G, Kivanc-Altunay I, Sakiz D. The epidemiology of non-melanocytic benign and malignant skin tumors in pediatric patients attending to the Dermatology Department. *J Clin Med Res*. 2015 Oct;7(10):770-4.
- 7.- Lucas A, Betlloch I, Planelles M, Martínez T, Pérez-Crespo M, Mataix J, Belinchón I. Non-melanocytic benign skin tumors in children. *Am J Clin Dermatol*. 2007;8(6):365-9.

- 8.- D'Acunto C, Raone B, Neri I, Passarini B, Patrizi A. Outpatient pediatric dermatologic surgery: experience in 296 patients. *Pediatr Dermatol*. 2015;32(3):424-6.
- 9.- Hoeger P, Kinsler V, Yan AC, Harper J. *Harper's textbook of pediatric dermatology*. 4e. EUA: Wiley-Blackwell; 2020.
- 10.- Bologna JL, Callen JP, Jorizzo JL, Schaffer JV, Al E. *Dermatología: principales diagnósticos y tratamientos*. 4e. Barcelona: Elsevier, 2016.
- 11.- Agarwal RP, Handler SD, Matthews MR et al. Pilomatrixoma of the head and neck in children. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2001;125:510–15.
- 12.- Kose D, Ciftci I, Harmankaya I, Ugras S, Caliskan U, Koksal Y. Pilomatrixoma in childhood. *J Cancer Res Ther*. 2014 Jul-Sep;10(3):549-51.
- 13.- Pagliai KA, Cohen BA. Pyogenic granuloma in children. *Pediatr Dermatol*. 2004 Jan-Feb;21(1):10-3.
- 14.- Hinen HB, Trenor CC 3rd, Wine Lee L. Childhood Vascular Tumors. *Front Pediatr*. 2020 Oct 22;8:573023.
- 15.- Harris MN, Desai R, Chuang TY, Hood AF, Mirowski GW. Lobular capillary hemangiomas: An epidemiologic report, with emphasis on cutaneous lesions. *J Am Acad Dermatol*. 2000 Jun;42(6):1012-6.
- 16.- Orringer JS, McMichael AJ, Margolis DJ, Enk AH, Bruckner AL, Masayuki Amagai, et al. *Fitzpatrick's Dermatology*. 9e. The McGraw-Hill Companies, Inc; 2019.

- 17.- Léauté-Labrèze C, Harper JI, Hoeger PH. Infantile haemangioma. *Lancet*. 2017 Jul 1;390(10089):85-94.
- 18.- De Leye H, Saerens J, Janmohamed SR. News on infantile haemangioma. Part 1: clinical course and pathomechanism. *Clin Exp Dermatol*. 2021 Apr;46(3):473-479.
- 19.- Dalby TK, Lester-Smith D. Propranolol for the treatment of infantile haemangioma. *J Paediatr Child Health*. 2013 Feb;49(2):148-51.
- 20.- Saerens J, De Leye H, Janmohamed SR. News on infantile haemangioma. Part 2: therapy and evaluation. *Clin Exp Dermatol*. 2021 Apr;46(3):480-486.
- 21.- Fragoso-Gutiérrez A, Medina-Bojórquez A, Gutiérrez-Vidrio RM, et al. Tumores cutáneos benignos: correlación clínico-patológica en el Servicio de Dermatología Oncología del Centro Dermatológico Pascua de 1995 al 2004. *Dermatología Rev Mex* 2006;50(1):9-19.
- 22.- Káram-Orantes M, Fonte-Ávalos V, Zuloaga-Salcedo S, et al. Frecuencia de tumores benignos durante el periodo de 2000-2006 en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González". *Gac Med Mex*. 2007;143(5):371-5.
- 23.- Sellheyer K, Bergfeld WF. A retrospective biopsy study of the clinical diagnostic accuracy of common skin diseases by different specialties compared with dermatology. *J Am Acad Dermatol*. 2005 May;52(5):823-30.
- 24.- Barquinero A, Ramos W, Galarza C. Correlación clínico-patológica de las enfermedades tumorales en el Servicio de Dermatología del Hospital Nacional Dos De Mayo. *Dermatol Perú* 2009; 19(4):322-329.

25.- Ciriacks K, Knabel D, Waite MB. Syndromes associated with multiple pilomatricomas: When should clinicians be concerned? *Pediatr Dermatol.* 2020;37(1):9-17.

ANEXOS

ANEXO 1

VARIABLES

VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Tipo de variable	Medición de la variable
Edad	Es el tiempo de vida desde el nacimiento hasta la fecha actual.	Cuantitativa continua	Años y meses
Género	Acorde a los genitales del paciente	Cualitativa nominal	1= Femenino 2= Masculino
Topografía	Segmento en el que se encuentra el tumor	Cualitativa nominal	1= cabeza 2= tronco 3= extremidades superiores 4= extremidades inferiores
Morfología	Características clínicas del tumor	Cualitativa nominal	1= Forma 2= Consistencia 3= Tamaño
Tiempo de evolución	Tiempo transcurrido entre el inicio de la tumoración y el diagnóstico clínico	Intervalo	Años, meses, semanas y/o días
Tratamiento previo	Medidas utilizadas para curar el tumor	Cualitativa nominal	1= No 2= Médico 3= Quirúrgico
Diagnóstico clínico	Diagnóstico que se realiza previo a la escisión del tumor	Cualitativa nominal	Diagnóstico clínico

Diagnóstico histopatológico	Diagnóstico en base al estudio microscópico del tumor	Cualitativa nominal	Diagnóstico histopatológico
Anestesia	Tipo de anestesia según su forma de aplicación.	Cualitativa descriptiva nominal	1= tópica 2= local (infiltrativa) 3= sistémica
Indicación de escisión	Motivo por el cual se decidió la escisión del tumor	Cualitativa ordinal	1= terapéutica electiva 2= terapéutica por cambios
Recidiva	Recurrencia del tumor tras su escisión.	Cualitativa nominal	1= Si 2= No
Cicatriz	Resultado de la respuesta fisiológica del organismo a una alteración de la integridad de la piel. Se clasifican en eutrófica, hipertrófica, queiloide y atrófica	Cualitativa nominal	1= eutrófica 2= hipertrófica 3= queiloide 4= atrófica

ANEXO 2

HOJAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Hoja de recolección de datos
CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E HISTOPATOLÓGICAS DE LOS TUMORES CUTÁNEOS
EN PACIENTES PEDIÁTRICOS

1. Fecha de recolección (dd/mm/aa): _____ 2. No. de paciente: _____
3. No. de expediente: _____ 4. Nombre: _____
5. Teléfono: _____ 6. Origen y Residencia: _____

7. () **Género:** 1 Masculino 2 Femenino

8. **Edad:** ____ años ____ meses **Fecha de nacimiento (dd/mm/aa):** _____

9. **Edad de inicio:** ____ años ____ meses

10. **Edad del diagnóstico (Dermatología INP):** ____ años ____ meses

11. () **Topografía:** 1 Cabeza 2 Tronco 3 E. superiores 4 E. inferiores

Especificar sitio exacto: _____

12. **Morfología:** _____

13. () **Tamaño (cm., diámetro mayor)**

14. () **Síntomas:** 1 No 2 Si Especificar: _____

15. () **Evolución:** Tiempo: ____ años ____ meses

1 Estable 2 Aumento tamaño (horizontal) 3 Aumento volumen 4 Otro: _____

16. () **Tratamiento previo:** 1 No 2 Si Especificar: _____

17. () **Patología de base:** 1 No 2 Si Especificar: _____

18. **Diagnóstico clínico:**

1. Extra INP: _____ Especialidad: _____

2. INP: _____ Especialidad: _____

3. Dermatología: _____ Dra: _____

Trans/postoperatorio: _____

19. () **Extirpación quirúrgica:** 1 Total 2 Parcial 3 Otra _____

Indicación: _____

Edad: ____ años ____ meses **Fecha (dd/mm/aa)** _____

20. () **Tipo de anestesia:** 1 Local 2 General 3 Sedación

21. () **Procedimiento realizado:**

1 Dermatología Dra: _____

2 Otro (Especificar especialidad y médico): _____

22. () **Manejo:** 1 Ambulatorio 2 Hospitalización

23. () **Complicaciones:** 1 No 2 Si Especificar: _____

Tiempo en relación a la cirugía: _____ días

24. **Diagnóstico histopatológico:** _____ **No. de biopsia** _____

Descripción microscópica completa: _____

25. **Seguimiento total:** _____ años _____ meses

26. **Seguimiento postquirúrgico:** _____ años _____ meses

27. () **Resultado final:** 1 Curación 2 Recurrencia 3 Otro _____

Medidas tomadas _____

28. () **Cicatriz:** 1 Eutrófica 2 Hipertrofica 3 Queloides 4 Otra _____

Color: _____ Ancho: _____ Otro: _____

Tiempo posterior a la cirugía _____

Observaciones: _____

ANEXO 3

TABLAS

Tabla 1

Tipo de tumor expresado en frecuencia absoluta y porcentaje

TUMOR	NÚMERO	%
Pilomatrixoma	147	37,7
Granuloma piógeno	55	14,1
Nevo sebáceo	32	8,2
Exostosis subungueal	17	4,4
Neurofibroma	10	2,6
Carcinoma basocelular	8	2,1
Dermatofibroma	8	2,1
Xantogranuloma juvenil	8	2,1
Fibroma blando	7	1,8
Nevo epidérmico	6	1,5
Hamartomas	5	1,3
Hemangioma infantil	5	1,3
Tricoepitelioma	5	1,3
Tumor de Köenen	5	1,3
Angioma en penacho	4	1,0
Cicatriz queuloide	4	1,0
Colagenoma	4	1,0
Lipoma	4	1,0
Hemangioendotelioma kaposiforme	3	0,8
Nevo de tejido conectivo	3	0,8
Poroma écrino	3	0,8
Dermatofibrosarcoma protuberans	2	0,5
Fibroma digital infantil	2	0,5
Fibroma subungueal	2	0,5
Neurotecoma	2	0,5
NEVIL	2	0,5
Nevo de Spitz	2	0,5
Nevo psilolípico	2	0,5
Sarcoma	2	0,5
Otros	31	8,1
Total	390	100

Tabla 2

Comparación de los 5 tumores más frecuentes con estudios previos

	Presente estudio n=390	Lucas et al⁷ n=129	Tukenmez Demirci et al⁶ n=97*
1	Pilomatrixoma (147/38%)	Pilomatrixoma (22/22.6%)	Pilomatrixoma (27/21%)
2	Granuloma piógeno (55/14%)	Granuloma piógeno (18/18.5%)	Granuloma piógeno (11/8.5%)
3	Nevo sebáceo (32/8%)	Nevo sebáceo (10/10.3%)	Pólipo fibroepitelial (8/6.2%)
4	Exostosis subungueal (17/4.4%)	Pólipo fibroepitelial (6/6%)	Nevo sebáceo (6/4.7%)
5	Neurofibroma (10/2.6%)	Xantogranuloma juvenil (5/5%)	Nevo epidérmico (5/4%)

* Se omiten quistes y tumores de origen infeccioso